

日 本 国 特 許 庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

JC625 U.S. PTO
09/547223
04/11/00

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日

Date of Application:

1999年 5月11日

出 願 番 号

Application Number:

平成11年特許願第129789号

出 願 人

Applicant(s):

平岡 健一
覚張 豊隆

2000年 3月17日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

近 藤 隆 彦

出証番号 出証特2000-3018160

【書類名】 特許願
【整理番号】 Y1G0244
【提出日】 平成11年 5月11日
【あて先】 特許庁長官殿
【発明者】

【住所又は居所】 広島県尾道市向東町 3 9 7 0 - 1 5

【氏名】 平岡 健一

【特許出願人】

【識別番号】 597178353

【氏名又は名称】 平岡 健一

【特許出願人】

【住所又は居所】 東京都世田谷区駒沢 1 丁目 1 9 番 8 - 1 0 0 3 号

【氏名又は名称】 覚張 豊隆

【代理人】

【識別番号】 100059959

【弁理士】

【氏名又は名称】 中村 稔

【選任した代理人】

【識別番号】 100067013

【弁理士】

【氏名又は名称】 大塚 文昭

【選任した代理人】

【識別番号】 100065189

【弁理士】

【氏名又は名称】 穴戸 嘉一

【選任した代理人】

【識別番号】 100096194

【弁理士】

【氏名又は名称】 竹内 英人

【選任した代理人】

【識別番号】 100074228

【弁理士】

【氏名又は名称】 今城 俊夫

【選任した代理人】

【識別番号】 100084009

【弁理士】

【氏名又は名称】 小川 信夫

【選任した代理人】

【識別番号】 100082821

【弁理士】

【氏名又は名称】 村社 厚夫

【選任した代理人】

【識別番号】 100093300

【弁理士】

【氏名又は名称】 浅井 賢治

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 008604

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 要約書 1

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 生小魚を含有する食品

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 生小魚をアルカリ水溶液で処理し、処理した生小魚に付着したアルカリ水溶液を洗浄するか又は中和した後、調味材で処理したことを特徴とする、生小魚を含有する食品。

【請求項 2】 生小魚をアルカリ水溶液で処理し、処理した魚に付着したアルカリ水溶液を洗浄するか又は中和した後、調味材で処理することを特徴とする、生小魚を含有する食品の製造方法。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、しらすや、コウナゴ等の稚魚や幼魚等の生小魚を利用した調味食品及びその製造方法に関する。

【0 0 0 2】

【従来技術】

従来より、しらす(カタクチイワシ、マイワシ、シラウオ、ウナギなどの稚魚若しくは幼魚)や、コウナゴ等の生小魚(生きているか又は死亡後未処理の生小魚)は、例えば、生きた状態で漁場において船上で捕獲し、通常、市場を経由した後、工場等において、生小魚の汚れや異物の除去のため水道水や、海水等で水洗したり、その後、水切り、包装等の工程を経て、冷凍出荷されたり、冷凍保存し、要冷蔵状態で出荷される。また、場合によって、水切り後において、過酸化水素や塩素等で処理した後、ボイルし、湯切りした後、上記のようにして、包装及び出荷される。

しかしながら、しらす等の生小魚は、死亡すると、体表面の色彩が褐変若しくは黒化して、生きている状態に比べて、白さが急激に低下することが知られている。また、短時間でも、生小魚を放置すると、体表面から劣化が始まり、身だれや、身くずれを起し、身が細くなったり、身体が途中で折れたりして、商品価値が大きく低下することが知られている。これは、捕獲された魚の表面に付着して

いる細菌によって体表面から蛋白質の分解が進み生じるものと考えられる。特に、稚魚や幼魚等の成長が著しい魚においては、細胞自体が柔らかいため、細菌による分解に晒され易く、劣化又は分解を生じ易いと考えられる。

このため、従来より、捕獲後、できるだけ早く、過酸化水素や塩素で処理し、水洗、包装し、急速に凍結又は冷凍して、市場に出される。しかしながら、解凍後において、時間とともに、身だれや、身くずれが進み、体表面の色彩も褐変若しくは黒化してゆくため、実際には、4～5時間程度の短時間内で商品価値が著しく低下するなど問題となっていた。

【0003】

一方、しらす等の生小魚を味付与したウニと混合し、凍結して輸送し、店頭で解凍しながら販売するフローズンチルド方式で流通する商品が検討されていたが、解凍後、チルド販売から3～4日後には、しらすが生だれを生じ、溶解して形状を認識することが不可能なまでに変化するため、商品化は不可能であった。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

従って、本発明は、しらす等の生小魚を使用しても、身だれ等が生じることなく、長期にわたって、商品価値を有する、ウニ等の調味材で味付けした食品を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】

本発明者は、上記課題を解決するために鋭意研究を行った結果、しらす(カタクチイワシ、マイワシ、シラウオ、ウナギなどの稚魚若しくは幼魚)や、コウナゴ(又は、イカナゴ又はキビナゴ)等の生小魚をアルカリ水溶液で処理し、アルカリ水溶液を洗浄するか、又は中和した後、調味材で処理することにより、上記課題を達成できることを見出し、本発明に到達したものである。

【0006】

【発明の実施の形態】

以下、本発明を詳細に説明する。

本発明が適用される生小魚としては、例えば、しらすや、コウナゴ(キビナゴ)

等の成長魚における幼魚又は稚魚を好適に使用することができる。特に、白色の地肌の魚が好適であり、上記アルカリ処理及び水洗／中和処理により、生小魚の褐変若しくは黒化防止の効果も得られる。従って、消費者にとって、見栄えもよく、食することが可能となる。

【0007】

生小魚は、捕獲直後のものでも、また、一旦、生のものを冷凍保存又はチルドしたものを解凍したものでもよい。特に、船上で捕獲したものに対してその場で直ちに適用することが最も好ましい。

本発明においては、魚を、まず、アルカリ水溶液中で処理する。この処理は、例えば、アルカリ水溶液中に浸漬するか、アルカリ水溶液を吹きつけることによって行うことができる。

【0008】

使用するアルカリ水溶液としては、例えば、アルカリ剤を水中に溶解したものを使用することができる。アルカリ剤としては、水溶液にアルカリ性を付与することができるものであれば、各種のアルカリ剤を使用することができる。このようなアルカリ剤としては、例えば、水酸化ナトリウムや、水酸化カリウム、水酸化カルシウム、磷酸水素二ナトリウム、磷酸三ナトリウム、磷酸水素二カリウム、磷酸三カリウム、磷酸水素二アンモニウム、ポリ磷酸ナトリウム、ポリ磷酸カリウム、酸化カルシウム、磷酸カルシウム、炭酸マグネシウム、炭酸アンモニウム、炭酸ナトリウム、炭酸カリウム、炭酸カルシウム、炭酸水素ナトリウム、炭酸水素カリウム等が挙げられる。これらのアルカリ剤は、単独で使用してもよく、また、混合物として使用してもよい。これらのアルカリ剤としては、容易に入手可能な材料である、例えば、炭酸カルシウムや、炭酸ナトリウム等が挙げられる。

【0009】

アルカリ水溶液は、pHが、7.0 よりも大きければよい。例えば、処理の迅速性を担保するためには、pH値が高い方が好ましい。例えば、pH値は、通常、7.5 ～ 13.0、好ましくは、8.5～13.0、特に好ましくは、9.5 ～12.0が好適である。

アルカリ水溶液による処理時間は、通常、処理温度に依存して変動する。通常

、処理時間は、通常、1分～24時間、好ましくは、15分～1時間である。

【0010】

処理温度は、通常、0～10℃、好ましくは、0～5℃が適当である。なお、処理温度が、0℃よりも低い場合には、生小魚が雑菌により汚染され難くなるが、処理時間が長くなる。一方、処理温度が10℃を越える場合には、蛋白質の変成又は劣化が加速され、身くずれを起し易い問題が生じる。

なお、アルカリ水溶液には、必要に応じて、例えば、糖類や、塩類（例えば、塩化ナトリウム等）を、アルカリ水溶液の材料への浸透性を向上するために配合してもよい。使用される糖類には、各種の糖類が使用でき、例えば、還元麦芽糖や、ソルビトール、蔗糖、澱粉分解物等を挙げることができる。

【0011】

このようにアルカリ処理した生小魚に対して、直ちに又は任意の処理を行った後、その表面に付着したアルカリ水溶液を水で洗浄して落とすか又は中和する。

水洗時間は、アルカリ処理の時間によっても変動するが、通常、1分～24時間、好ましくは、30分～3時間が適当である。

中和処理は、例えば、酸性溶液をアルカリ処理材料に吹きつけるか、酸性溶液中に浸漬することによって処理することにより行うことができる。

【0012】

酸性溶液としては、例えば、塩酸や、硫酸、硝酸等の無機酸や、酢酸、スルホン酸、クエン酸等の有機酸の水溶液を使用することができる。好ましい酸は、例えば、酢酸や、クエン酸等である。

酸性溶液のpHは、例えば、1.5～6.5、好ましくは、2.0～5.0が適当である。

中和時間は、アルカリ処理時間に依存して変動し得るが、通常、10分～2時間、好ましくは、30分～1時間が適当である。

本発明においては、このようにして水洗又は中和処理した材料は、次いで、調理材によって処理した後、必要に応じて、液切りしたり、その他の処理をした後、包装し、包装した状態で凍結保存又はチルド保存して、市場に出すことができる。

水洗は、水道水によって行うこともできるし、塩水、例えば、1～6%、好ましくは、1～4%の塩水で行ってもよい。後者の場合には、処理する魚の身が締まり、好ましい。

なお、アルカリ水溶液による処理は、その溶液に魚を浸漬した状態で凍結又は冷凍してもよい。そのような場合、水洗は、冷凍又は凍結輸送した後、工場等において、解凍する際に水に漬けることによって行うこともできる。

本発明によれば、生小魚をアルカリ処理し、次いで、水洗又は中和処理することによって、冷凍保存や、チルド保存、更には、包装した状態で長期保存した場合でも、褐変若しくは黒化を効果的に防止することができ、新鮮な色彩を有する生小魚を含有する食品を製造できる。

【0013】

なお、生小魚をアルカリ水溶液処理することによって、生小魚に付着している細菌を実質的に死滅させることができる。そのため、本発明の処理をした生小魚は、食品中に配合された状態で保存しても、身くずれや身だれ等が実質的に防止されるものと考えられる。

【0014】

【実施例】

以下、実施例により本発明について更に詳細に説明する。

実施例 1 (生しらすを含有する食品)

工程 1：以下の組成を有するアルカリ性処理液を準備した。

| | |
|----------------|-----|
| 酢酸ナトリウム(緩衝剤) | 38% |
| 酸化カルシウム(アルカリ剤) | 30% |
| ブドウ糖(浸透剤) | 32% |

上記アルカリ性処理液、10gを、水に溶解して、酸化カルシウム0.3%、pH 12.6の1000mlのアルカリ水溶液を調製した。

船上にて、生しらすを捕獲した後、直ちに、上記のアルカリ水溶液に、約5℃にて、適宜攪拌しながら、40分浸漬した。次いで、浸漬したしらすを取り出し、一旦、流水で洗浄した後、2000mlの水に約5℃で40分間水洗した。水洗しらすは、次いで、4%の塩水中に30分浸漬して、身を引き締め、次いで、水切り

を行ったのに、凍結保存した。

工程 2：次に、以下の配合からなる調味材を調製した。

【0015】

【表 1】

表 1

| 成分 | 量 (グラム) |
|-------------|---------|
| 塩 | 4. 0 |
| 砂糖 | 6. 7 |
| ソルビトール | 13. 6 |
| グルタミン酸ナトリウム | 0. 4 |
| みりん | 6. 7 |
| 粉末唐がらし | 0. 1 |
| 調味酢 | 1. 1 |
| 水 | 67. 4 |
| 合計量 | 100. 0 |

【0016】

上記工程 1 で得られた生しらす（解凍したもの）、100g に対して、工程 2 で得られた調味材 100g を 13℃ にて 3 分間混合し、調味材の浸透を進めるために 30 分静置した後、そのまま、包装し、しらす含有食品を製造した。

この食品は、中身のしらすは、身がしっかりとしており、室温において、5 日間放置しても、身だれや、身くずれ等を生じることがなかった。

比較例として、上記工程において、アルカリ処理及び水洗処理を行なわないことを除いて、上記実施例 1 と同様に処理することによって、比較食品を調製した。

その結果、比較食品では、調味材との混合後に直ちに身くずれを生じ、商品価値を有さないものであった。

【0017】

実施例 2 (しらす含有食品)

実施例 1 と同様にして、工程 1 で得られたしらす（解凍したもの）、100g に、工程 2 で得られた調味材 100g を混合した後、調味材をしらすから分離し、次に、解凍したからし明太子（皮を除いたもの）100g を混合し、そのまま包装し、しらす明太子食品を製造した。

このしらす明太子食品は、要冷（10℃以下）5 日経時した後においても、明太子の賞味が当初のものと実際上変わらず、しらすは、身くずれや身だれ等を生じていなかった。

比較例として、上記工程において、アルカリ処理及び水洗処理を行わないことを除いて、上記実施例 2 と同様に処理することによって、比較食品を調製した。

その結果、比較食品では、解凍したからし明太子と混合した時から身くずれを生じ、練り団子状態となり、商品価値を有さないものであった。

【0018】

実施例 3 (しらす含有食品)

実施例 2 において、明太子の代わりに、市販のキムチの素（桃屋製造、液体製品）100g を使用したことを除いて、実施例 2 と同様にして、しらすキムチ食品を製造した。

このしらすキムチ食品は、室温（18～25℃）において、7 日経時した後においても、キムチの賞味が当初のものと実際上変わらず、しらすは、身くずれや身だれ等を生じていなかった。

比較例として、上記工程において、アルカリ処理及び水洗処理を行わないことを除いて、上記実施例 3 と同様に処理することによって、比較食品を調製した。

その結果、比較食品では、キムチの素との混合の時に既に身くずれを生じ、しらすの形態がほとんどなくなり、また、発酵が始まった。

なお、調味したウニを使用した場合においても、従来得らないと考えられていた生小魚を含有する食品が、従来よりも長期にわたって商品価値を有するものとして得られた。

【 0 0 1 9 】

【発明の効果】

本発明の方法によれば、しらす等の生小魚をアルカリ水溶液により処理し、アルカリ処理材料に付着したアルカリ水溶液を洗浄するか、又は中和した後、キムチや、からし明太子、調味したウニ等の調味材で処理することによっても、しらす等の生小魚が身だれ等を生じることなく、長期にわたって、商品価値を有する食品がえられる。

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 しらす等の生小魚が身だれ等を生じることなく、長期にわたって、商品価値を有する、生小魚含有食品を提供する。

【解決手段】 生小魚をアルカリ水溶液で処理し、アルカリ処理材料に付着したアルカリ水溶液を洗浄するか又は中和した後、からし明太子やキムチ、調味したウニ等の調味材で処理する。

【選択図】 なし

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [5 9 7 1 7 8 3 5 3]

1. 変更年月日 1 9 9 7 年 1 2 月 2 4 日

[変更理由] 新規登録

住 所 広島県尾道市向東町 3 9 7 0 - 1 5

氏 名 平岡 健一

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [599064041]

| | |
|----------|------------------------|
| 1. 変更年月日 | 1999年 5月11日 |
| [変更理由] | 新規登録 |
| 住 所 | 東京都世田谷区駒沢1丁目19番8-1003号 |
| 氏 名 | 覚張 豊隆 |